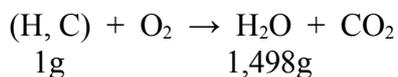


Problema213: La combustión de 1g de un hidrocarburo (contiene sólo H y C), da 1,498g de agua.  
¿Cuál es la fórmula empírica del hidrocarburo?

A partir del agua que se genera podemos calcular la cantidad de H mediante una proporción:



$$\frac{x\text{g H}}{1,498\text{g H}_2\text{O}} = \frac{2\text{g H}}{18\text{g H}_2\text{O}} \quad x = \frac{1,498\text{g H}_2\text{O} \cdot 2\text{g H}}{18\text{g H}_2\text{O}} = 0,1664\text{g H}$$

$$1 - 0,1664 = 0,8336\text{g C}$$

Calculamos los moles:

$$n_{\text{H}} = \frac{0,1664\text{g}}{1\text{g/mol}} = 0,1664\text{mol H} \quad \frac{0,1664}{0,0695} = 2,39 \quad 2,39 \cdot 5 = 11,95 \approx 12$$

$$n_{\text{C}} = \frac{0,8336\text{g}}{12\text{g/mol}} = 0,0695\text{mol C} \quad \frac{0,0695}{0,0695} = 1,00 \quad 1 \cdot 5 = 5$$

La fórmula empírica será:  $(\text{C}_5\text{H}_{12})_n$